

PRIMER EXAMEN PARCIAL

TEMA P – QUÍMICA

PREGUNTA 9 – TEMA P

Los **cambios físicos** son aquellos cambios en la apariencia externa de la materia pero no en su composición.

Los **cambios químicos** alteran la composición de las sustancias, es decir; se transforman en otras nuevas sustancias, con nuevas propiedades. Por lo general, estos cambios son irreversibles.

- I. La carne que se oscurece cuando se hornea es un **fenómeno químico (Q)**.



- II. La aparición de burbujas al destapar una botella de champagne, es un **fenómeno físico (F)** que se produce por el cambio de presión que afecta la solubilidad de los gases disueltos en este licor.



- III. La luz blanca intensa al arder el magnesio es una evidencia de un **cambio químico (Q)** que se produce por la reacción de este metal con el oxígeno del aire para formar el óxido de magnesio.



CLAVE A

PREGUNTA 10 – TEMA P

Las mezclas resultan de la unión de dos o más sustancias puras en proporciones no definidas, las cuales se pueden separar por métodos físicos. Las mezclas pueden ser homogéneas si son monofásicas o heterogéneas si presentan más de una fase.

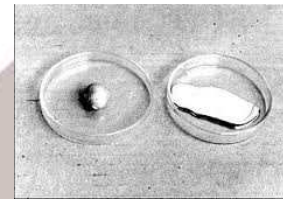
- I. El ozono es una sustancia pura (O_3)



- II. El acero es una mezcla formada básicamente por hierro y carbono. Por lo general, al acero se le trata como una mezcla homogénea. El acero es un sol sólido (dispersión coloidal).



- III. La amalgama es una mezcla formada por mercurio y un metal, como la plata o el oro.



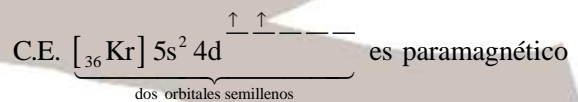
CLAVE D

PREGUNTA 11 – TEMA P

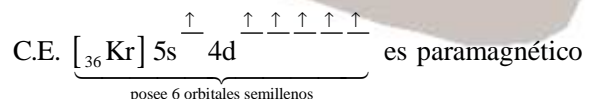
Las especies diamagnéticas son aquellas que poseen todos sus orbitales atómicos llenos.

Las especies paramagnéticas son aquellas que poseen al menos un orbital atómico semilleno.

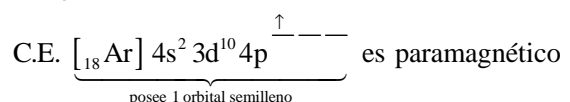
- I. ${}_{40}\text{Zr}$



- II. ${}_{42}\text{Mo}$



- III. ${}_{31}\text{Ga}$



Las tres especies son paramagnéticas

CLAVE E

PREGUNTA 12 – TEMA P

Número Cuántico	Valores Permitidos
Principal (n)	1, 2, 3, 4, 5, 6,...
Secundario (ℓ)	0, 1, 2, 3, 4, 5, ..., (n - 1)
Magnético (m _ℓ)	Desde (-ℓ)...0...hasta (+ℓ)
Spin (m _s)	+1/2, -1/2

En la lista se encierra el valor del número cuántico que no está permitido asumiendo que el inmediato anterior es permitido

- A. (4, 2, 0, +1/2)
- B. (3, 2, +2, -1/2)
- C. (2, 0, +1, +1/2) *None permite si ℓ=0*
- D. (3, 2, -2, -1/2)
- E. (2, 0, 0, -1/2)

CLAVE D

PREGUNTA 13 – TEMA P

La configuración electrónica del elemento con Z = 20 es:



Pertenece al periodo 4 y al grupo II A de la Tabla Periódica Actual, es decir; es un metal alcalino térreo.

Solo II es correcto

CLAVE B

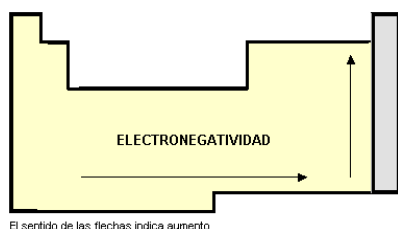
PREGUNTA 14 – TEMA P

I. FALSO

La electronegatividad es una medida de la fuerza con la que un átomo atrae electrones en la formación de un enlace químico.

La electronegatividad (E.N.) en la Tabla Periódica aumenta de izquierda a derecha en un periodo y de abajo hacia arriba en un grupo. El elemento de mayor electronegatividad es el Flúor (F).

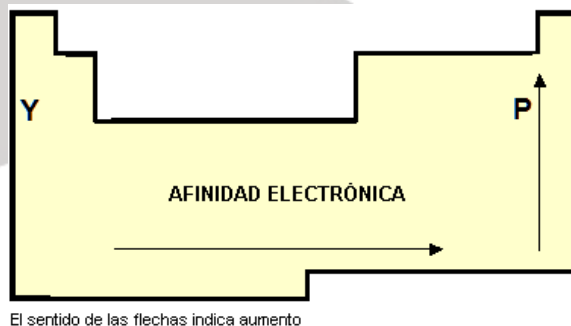
La electronegatividad en un grupo aumenta conforme disminuye el número atómico.



II. VERDADERO

La afinidad electrónica es la energía asociada al proceso por el cual un átomo neutro, gaseoso y en su estado basal gana un electrón y se convierte en un anión gaseoso monovalente.

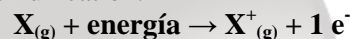
La tendencia de la afinidad electrónica es de aumento de izquierda a derecha en un periodo y de abajo hacia arriba en un grupo.



El elemento P posee mayor afinidad electrónica

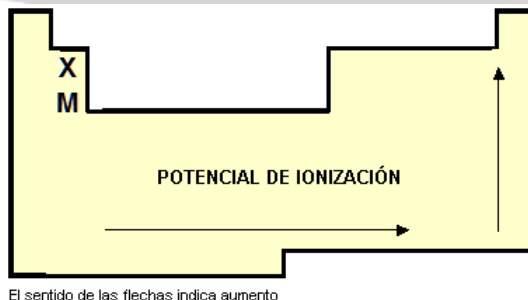
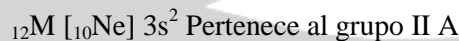
III. FALSO

La Primera Energía de Ionización es la mínima energía requerida para retirar al electrón más externo de un átomo neutro, gaseoso y en su estado basal y convertirlo en un catión.



El Potencial de Ionización es una medida de la fuerza con la que un átomo retiene a sus electrones. Retirar al electrón mas externo es más sencillo que retirar a un electrón interno, por lo tanto; siempre la primera energía de ionización es menor que la segunda y esta menor que la tercera para un mismo elemento.

La energía de ionización aumenta hacia la derecha en un periodo y hacia arriba en un grupo

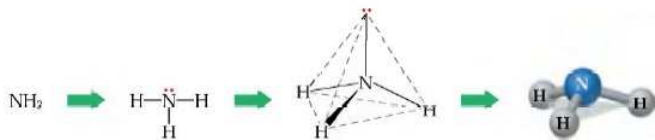


El elemento X posee mayor energía de ionización.

CLAVE C

PREGUNTA 15 – TEMA P

El elemento X ($Z = 7$) pertenece al grupo VA de la Tabla Periódica Actual: es el nitrógeno. La molécula XH_3 corresponde a la molécula del amoníaco. Esta molécula es una molécula polar.

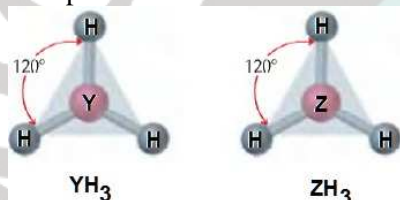


Síguenos en:
QMK COM LEVEL



Síguenos en:
Química Preuniversitaria

Los elementos Y ($Z = 5$) y Z ($Z = 13$) son elementos que pertenecen al grupo III A del sistema periódico actual. En las moléculas YH_3 y ZH_3 no existen pares libres y los átomos se separan lo máximo posible (TRPECV) lo que equivale a una distribución uniforme de la nube electrónica y por lo tanto ambas moléculas son apolares.



Solo I es una molécula polar

CLAVE A

El enlace iónico se forma casi siempre entre un elemento metálico de baja energía de ionización (alcalino o alcalino térreo excepto el Be) y un no metal de alta afinidad electrónica (halógeno y anfígeno)

HF Covalente	H (no metal)	F (halógeno)	A pesar de elevada diferencia de electronegatividad ($\Delta EN = 1,9$) no forman enlace iónico
BeCl₂ Covalente	Be (metal alcalino térreo)	Cl (halógeno)	Los compuestos del berilio típicamente son covalentes. El BeF_2 y el BeO son iónicos por la alta electronegatividad del O y del F
NaF Iónico	Na (metal alcalino)	F (halógeno)	El sodio y el flúor debido a la gran diferencia de electronegatividad forman un enlace iónico

Solo el NaF es un compuesto iónico

CLAVE C

Paralelo CEPRE UNI 2011 – 2

Sábados de 4 pm a 9 pm
Física y Química

www.qmk-com-level.jimdo.com

Calle Madre de Dios 255 – Santa Beatriz
Frente a la Puerta Principal del Circuito Mágico de las Aguas –
Paradero Estadio Nacional